

Nudegusių ligonių naujų gydymo metodų efektyvumas

Daiva Gudavičienė, Rytis Rimdeika

Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyrius

Raktažodžiai: nudegimai, enterinis maitinimas, ankstyva nekrektomija, mirštamumas, gydymo stacionare trukmė.

Santrauka. Tyrimo tikslas. Įvertinti naujų gydymo metodikų: ankstyvų nekrektomijų ir autodermoplastikų bei enterinio maitinimo efektyvumą, gydant nudegimus, ir nustatyti, ar šie gydymo metodai mažina mirštamumą, sutrumpina gydymo stacionare trukmę.

Medžiaga ir metodai. Į studiją įtraukti pacientai, gydyti Kauno medicinos universiteto klinikose dėl 10–80 proc. 2B–3° kūno paviršiaus ploto nudegimų. Lyginome dvi tiriamųjų grupes. Pirmą grupę – prospektyviai tirta grupę pacientų, gydytų 2001–2003 m. (A grupė). Šie pacientai gydyti naudojant naujas gydymo metodikas ir visi jie gavo pakankamą enterinį maitinimą. 21 pacientui atliktos ankstyvosios nekrektomijos ir autodermoplastikos. Ši pacientų grupė lyginta su kontroline retrospektyviai tirta grupe pacientų, gydytų 1997–1998 m. (B grupė, 89 pacientai). B grupės pacientų enterinio maitinimo neskirta. Ankstyvosios nekrektomijos ir autodermoplastikos neatlikta.

Rezultatai. Tiriamųjų grupės buvo panašios pagal amžių, bendrojo ir gilaus nudegimo plotą, nudegimo indeksus. 24 proc. A grupės pacientams atliktos ankstyvosios nekrektomijos ir autodermoplastikos, jie operuoti vidutiniškai 3,6 hospitalizavimo parą (standartinė deviacija – 1,32). Iš šios grupės mirė penki pacientai, mirštamumas – 5,6 proc. Išgyvenusiųjų gydymo stacionare trukmės vidurkis – 35,7 paros (standartinė deviacija – 20,4). B grupės pacientams ankstyvosios nekrektomijos ir plastikos nedaryta. Mirštamumas – 23,6 proc., išgyvenusių ligonių gydymo stacionare trukmė – 40,6 paros (standartinė deviacija – 23,6). Šie rodikliai skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). Nustatyta statistiškai reikšminga naujų gydymo metodikų įtaka gydymo stacionare trukmei ir mirštamumui.

Išvados. Per pastaruosius 5–7 metus Kauno medicinos universiteto klinikose įdiegus naujas nudegimo gydymo metodikas, t. y. ankstyvasias nekrektomijas ir autodermoplastikas bei enterinį maitinimą, statistiškai reikšmingai sumažėjo nudegusių ligonių mirštamumas, sutrumpėjo jų gydymo stacionare trukmė ($p < 0,05$).

Įvadas

Kauno medicinos universiteto klinikų Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyriuje 1993–2002 m. kasmet gydoma apie 180–240 nudegusių ligonių. Mirštamumas dėl nudegimų Kauno medicinos universiteto klinikose 1996–2002 m. buvo apie 15 proc. (standartinė deviacija (SD) – 6,4). Žinoma, kad nudegusių ligonių mirštamumas yra susijęs su hipermetabolizmu ir katabolizmu. Dėl šių procesų išeikvojamos organizmo gyvybinės jėgos, sunkiau gyja žaizdos, didėja infekcinių komplikacijų pavojus. Hipermetabolizmą galima sumažinti kuo anksčiau pašalinus negyvybingus audinius ir atlikus odos persodinimą, organizmo energijai išsaugoti kuo anksčiau po traumos būtina pradėti enterinį maitinimą (1, 2). Šiuo metu dauguma autorių nurodo, kad didelį kūno paviršiaus plotą nudegusiems ligoniams turi būti kuo anksčiau skiriamas enterinis maitinimas be papildomo parenterinio maitinimo (3).

Iki 1998 m. didelį nudegimą patyrusių ligonių organizmo gyvybinės jėgos Kauno medicinos universiteto klinikose buvo palaikomos šaldytos plazmos ir albumino infuzijomis. Manome, kad tai negalėjo užtikrinti nudegusių ligonių energijos ir maisto medžiagų poreikių, bet galėjo turėti įtakos ligonių mirštamumui ir komplikacijų dažniui. Be to, yra autorių, manančių, kad albumino ir šaldytos plazmos skyrimas sunkiems ligoniams gali būti net pavojingas.

Londono visuomenės sveikatos centro tyrimų skyrius 2002 m. paskelbė publikaciją apie albumino vartojimą. Nurodoma, kad albumino vartojimo indikacijos yra tik cirkuliuojančio kraujo kiekio atkūrimas šoko atveju ir ryški hipoproteinemija. Išanalizuoti visi medicininėse duomenų bazėse paskelbti duomenys: rasta 31 studija, kur buvo tirta albumino ir plazmos įtaka labai nudegusių ligonių mirštamumui. Iš viso ištirta 1519 pacientų, iš jų 177 mirė. Visos studijos patvirtino,

kad rizika mirti ligoniams, gydytiems plazma ir albuminu, buvo didesnė negu kontrolinės grupės. Gydytų šiais preparatais nudegusių ligonių mirštamumas buvo 2,4 karto didesnis už kontrolinės grupės, o gydytų nuo hipalbuminemijos – 1,38 karto didesnis už kontrolinės grupės. Tai sukėlė įtarimą, kad gydymas albuminu ir plazma gali didinti mirštamumą (4). Todėl 1999 m., gydant nudegimus, Kauno medicinos universiteto klinikose pradėtas naudoti enterinis maitinimas maisto mišiniais. Remiantis specialistų rekomendacijomis, skiriamas optimalus energijos kiekis: 30–40 kilokalorijų kilogramui kūno svorio per parą (1). Manome, kad toks energijos kiekis pakankamas chirurginio gydymo laikotarpiu.

Apie nudegusių ligonių maitinimą Lietuvoje tiriamųjų darbų neatlikta. Ankstyvųjų nekrektomijų ir autodermaplastikų įtaka nudegusių ligonių sergamumui nagrinėta R. Rimdeikos disertacijoje „Chirurginių metodų efektyvumas gydant riboto ploto nudegimus“ (1999 m.) (5). Po to ankstyvosios nekrektomijos ir plastikos buvo įdiegtos klinikinėje praktikoje Kauno medicinos universiteto klinikose ir sėkmingai naudojamos gydant 2B° nudegimus. Todėl šio tyrimo tikslas yra išanalizuoti naujų metodikų, t. y. ankstyvųjų nekrektomijų ir enterinio maitinimo, efektyvumą gydant didelį nudegimą patyrusius pacientus.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai

Į studiją įtraukti 16–80 metų pacientai, nudegę 10–80 proc. kūno paviršiaus ploto. Lygintos dvi tiriamųjų grupės. Pirmoji, A grupė, tirta prospektyviai 2001–2003 m. Šios grupės tiriamieji gydyti naudojant naujas gydymo metodikas. Visi šios grupės pacientai gavo pakankamą enterinį maitinimą per nazogastrinę ar nazoduodeninę zondą. 21 šios grupės pacientui atlikta ankstyva nekrektomija ir autodermaplastika. A grupę lyginta su B grupe, kuri tirta retrospektyviai. Į B grupę pateko 89 pacientai, kuriems neskirta enterinio maitinimo ir jiems nedarytos ankstyvosios nekrektomijos ir autodermaplastikos. Tirtas ligonių mirštamumas, išgy-

venusių ligonių – gydymo trukmė stacionare. Vertinta rodiklių koreliacija tarp naujų gydymo metodikų ir mirštamumo bei gydymo stacionare trukmės.

Statistinė analizė atlikta naudojant „STATISTICA 5.0“ programų paketą. Kadangi tiriamų rodiklių pasiskirstymas nebuvo normalinis (Shapiro–Wilks testas), naudota neparametrinė statistika. Kategoriniams dydžiams palyginti naudotas Mann–Whitney testas. Kiekybiniams dydžiams palyginti naudotas chi kvadrato (χ^2) kriterijus. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

Tiriamųjų grupės buvo panašios pagal amžių, bendrą ir gilaus nudegimo plotą ($p > 0,05$). Nudegusio ligonio prognozei įvertinti naudoti W. Baux 1962 m. pasiūlytas ir 1954 m. J. P. Bull ir A. J. Fischer pasiūlytas nudegimo indeksas (2). Tiriamųjų grupės pagal šiuos indeksus buvo panašios ($p > 0,05$) (1 lentelė).

A grupės mirė penki ligoniai, mirštamumas – 5,6 proc.; B grupės mirė 21, mirštamumas – 23,6 proc. Mirštamumas buvo statistiškai reikšmingai didesnis B grupėje ($p < 0,05$).

Gydymo stacionare trukmė išgyvenusiems A grupės pacientams buvo statistiškai reikšmingai trumpesnė už B grupės tiek skaičiuojant paromis, tiek skaičiuojant paromis procentui nudegusio kūno paviršiaus ploto ($p < 0,05$) (2 lentelė).

Atlikus dispersinę analizę (MANOVA), nustatyta statistiškai reikšminga enterinio maitinimo ir ankstyvųjų nekrektomijų bei autodermaplastikų įtaka ligonių mirštamumui ir gydymo stacionare trukmei, tokių komplikacijų, kaip pneumonija ir plaučių edema dažniui ($p < 0,05$).

Rezultatų aptarimas

Dauguma autorių pripažįsta naujų gydymo metodikų efektyvumą ir pabrėžia jų svarbą. Dideli nudegimai sukelia stiprią organizmo uždegiminę reakciją. Uždegimą palaiko nekroziniai audiniai, atviros žaizdos,

1 lentelė. Pacientų amžius, nudegimo plotas ir prognostiniai indeksai

Požymis	A grupė	B grupė	p
Amžius, metai	43,72 (SD – 15,68)	45,13 (SD – 14,19)	0,53
Bendras nudegimo plotas, proc.	28,88 (SD – 16,57)	29,37 (SD – 15,14)	0,83
Gilaus nudegimo plotas, proc.	18,99 (SD – 11,09)	16,76 (SD – 12,76)	0,06
Baux indeksas	72,62 (SD – 20,19)	74,56 (SD – 18,79)	0,75
Nudegimo indeksas	33,03 (SD – 31,06)	33,03 (SD – 31,06)	–

SD – standartinė deviacija.

2 lentelė. Pacientų gydymo stacionare trukmė

Požymis	A grupė		B grupė		p
	m	SD	m	SD	
Gydymo stacionare trukmė, paros	35,69	20,38	48,81	19,64	0,018
Parų/proc. NKPP	0,918	0,59	1,86	1,44	0,000

Pastaba: NKPP – nudegusio kūno paviršiaus plotas; m – vidurkis.

kvėpavimo sistemos organų ir žarnyno pažeidimai. Pagrindiniai būdai, kaip išvengti imunosupresijos ir infekcinių komplikacijų yra kuo anksčiau atlikta nekrektomija ir žaizdų padengimas, kuo anksčiau pradėtas enterinis maitinimas ir, žinoma, profesionali slauga. Infekcija yra paleidžiamasis dauginio organų nepakanamumo mechanizmas, be to, didina nudegusių pacientų mirštamumą (6). Tai ypač svarbu didelį nudegimą patyrusiems ligoniams. 2002 m. Y. Zhou (Kinija) paskelbė duomenis apie 30 išgyvenusius ligoninių, nudegusių daugiau kaip 90 proc. kūno paviršiaus ploto, iš kurių mažiausiai 70 proc. buvo gilus nudegimas. Tiek pacientų išgydyta per 12 metų. Viena iš būtinų gydymo grandžių greta homeostazės korekcijos, ankstyvosios nekrektomijos ir žaizdų padengimo (per pirmąją nekrektomiją rekomenduojama pašalinti ne mažiau kaip 40 proc. kūno paviršiaus ploto nekrozės) nurodomas anksti pradėtas enterinis maitinimas (7).

Yra autorių, teigiančių, kad anksti pradėtas chirurginis gydymas ir mityba nesumažina organizmo energijos poreikių. Taip teigia D. Hart ir kt. (JAV) 2003 m. paskelbtoje 46 pacientų studijoje. Autoriai nurodo, kad radikalaus gydymo grupėje buvo retesnė žaizdų infekcija ir sepsis palyginti su vėliau pradėtu chirurginiu gydymu bei maitinimu (8).

Panašiai teigia ir 2000 m. J. Noordenboss ir kt. (JAV), ištyrę 24 sunkiai nudegusius ligonius (amžiaus vidurkis – 46 metai, nudegimo ploto vidurkis – 46 proc.). Nustatyta, kad anksti pradėtas enterinis maitinimas ir nekrektomija bei odos plastika (gilus nudegimas visiems ligoniams pašalintas per 6,5 paros) nemažina hipermetabolizmo nudegus, organizmo energijos po-

reikis būna padidėjęs 184,9 proc. palyginus su normalia medžiagų apykaita. Todėl didelį nudegimą patyrusiems ligoniams būtinas papildomas maitinimas (9).

2003 m. N. Nasanova ir kt. (Rusija) paskelbė retrospektyviąją, randomizuotą, kontroliuojamąją studiją, kur buvo ištirta 473 nudegusių vaikų gydymo eiga. Įdiegus modernias gydymo metodikas (aktyvią chirurginę taktiką ir ankstyvą enterinį maitinimą) pavyko net 12 parų sutrumpinti gydymo intensyviosios terapijos skyriuje trukmę, 2,6 karto sutrumpėjo gydymo stacionare trukmė. Pūlinių-septinių komplikacijų sumažėjo nuo 73,9 iki 21 proc., o mirštamumas – nuo 3 iki 0,8 proc. (10).

Dabar jau nurodoma, kad negyvybingi audiniai turėtų būti pašalinti per pirmąsias paros po nudegimo, o enterinis maitinimas turėtų būti pradėtas per pirmąsias valandas nuo paciento hospitalizavimo. Įrodyta, kad ankstyva chirurginė taktika ir maitinimas yra efektyvesni (8). Dauguma autorių jau pritaria, kad ankstyvosios nekrektomijos ir ankstyvojo enterinio maitinimo įdiegimas klinikinėje praktikoje, gydant sunkiai nudegusius ligonius, sumažina tokių ligonių mirštamumą bei gydymo stacionare trukmę. Tą patvirtina ir mūsų tyrimo duomenys.

Išvados

Naujos gydymo metodikos, t. y. ankstyvosios nekrektomijos ir enterinis maitinimas – statistiškai reikšmingai sumažina didelį nudegimą patyrusių ligonių mirštamumą ir išgyvenusius ligonių gydymo stacionare trukmę.

Efficiency of new treatment methods in burned patients

Daiva Gudavičienė, Rytis Rimdeika

Division of Plastic Surgery and Burns, Kaunas University of Medicine Hospital, Lithuania

Key words: burns, enteral nutrition, early escharectomy, mortality, hospital stay time.

Summary. The aim of study was to investigate if new treatment methods reduced mortality and diminished hospital stay time for survivors.

Material and methods. We assessed patients, treated in Kaunas University of Medicine Hospital with 10–80% 2B–3° body surface area burned. Group A, which was assessed prospectively, included 89 patients, treated during 2001–2003. All patients in Group A received sufficient enteral nutrition, in 21 patient early escharectomy and skin-grafting were done. This group was compared with Group B, assessed retrospectively and included 89 patients, treated in 1997–1998. They did not receive enteral nutrition and were treated without early escharectomy and skin grafting.

Results. Groups were homogeneous by age, extent of general and deep burn, and burn indexes. For 24% patients in Group A early escharectomy and skin-grafting was done, they were operated on the average at 3.6 day after admission (standard deviation – 1.32). In Group A mortality was 5.6%. Average hospital stay time for survivors was 35.7 days (standard deviation – 20.4) or 0.9 day/% body surface area burned, standard deviation – 0.6. In Group B no early escharectomies and skin grafting were done. Mortality in Group B was 23.6%, hospital stay time for survivors – 40.6 days (standard deviation – 23.6), or 1.9 day/% body surface area burned. These indicators were statistically significantly different compared to Group A ($p < 0.05$). The significant influence of new treatment methods in major burns was established.

Conclusion. New methods, early escharectomy and skin grafting and enteral nutrition, introduced in Kaunas University of Medicine Hospital in the last 5–7 years significantly reduced mortality and hospital stay time for survivors ($p < 0.05$).

Correspondence to D. Gudavičienė, Division of Plastic Surgery and Burns, Kaunas University of Medicine Hospital, Eivenių 2, 50010 Kaunas, Lithuania. E-mail: daikle@centras.lt

Literatūra

1. Sobotka L, Allison SP, Furst P, Meier R, Pertkiewicz M, Soeters PB, et al. Basic in clinical nutrition. 2nd ed. Publishing House Galén; 2000. p. 234-9.
2. Rimdeika R. Nudegimų chirurgija. Mokomoji knyga. (Surgery of Burns. Educational manual.) Kaunas: Katechetikos centro leidykla; 2002.
3. Andel H, Kamolz LP, Hörauf K, Zimpfer M. Nutrition and anabolic agents in burned patients. Burns 2003;29(6):592-5.
4. Alderson P, Bunn F, Lefebvre C, Li WP, Li L, Roberts I, et al. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients. Cochrane database of systematic reviews [electronic resource]. Cochrane Database Syst Rev 2002;1:CD001208. Available from: URL: <http://www.update-software.com/clubng/clublogon.htm>
5. Rimdeika R. Chirurginių metodų efektyvumas gydant riboto ploto nudegimus. Daktaro disertacija. (Efficiency of treating patients with a small scale burns. Doctoral thesis.) Kaunas; 1999. p. 4-14.
6. Carsin H, Barges L, Stéphanazzi J, Paris A, Aubert P, Le Béver H. Inflammatory reaction and infection in severe burns. Pathol Biol 2002;50(2):93-101.
7. Zhou YP, Ren JL, Zhou WM, Yang L, Wu YH, Chen J, et al. Experience in the treatment of patients with burns covering more than 90% TBSA and full-thickness burns exceeding 70% TBSA. Asian J Surg 2002;25(2):154-6.
8. Hart DW, Wolf SE, Chinkes DL, Beauford RB, Mlcak RP, Heggers JP, et al. Effects of early excision and aggressive enteral feeding on hypermetabolism, catabolism, and sepsis after severe burn (discussion 761-4). J Trauma 2003;54(4):755-61.
9. Noordenbos J, Hansbrough JF, Gutmacher H, Doré C, Hansbrough WB. Enteral nutritional support and wound excision and closure do not prevent postburn hypermetabolism as measured by continuous metabolic monitoring (discussion 671-2). J Trauma 2000;49(4):667-71.
10. Nasonova NP, Egorov VM, Tamakulov PS, Brezgin FN. New methods of prevention and treatment of the stress-related disorders in children with burn disease. Anesteziol Reanimatol 2003;(4):36-8.

Straipsnis gautas 2004 03 12, priimtas 2004 03 30

Received 12 March 2004, accepted 30 March 2004